

# CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE CENÁRIO SIMULADO-CHECKLIST PARA AVALIAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE ARRITMIAS CHOCÁVEIS: ESTUDO METODOLÓGICO

Yule Caroline Nunes da Costa<sup>1</sup> 

Amanda Aparecida Dias<sup>1</sup> 

Ana Carolina Carraro Tony<sup>1</sup> 

Marcos Paulo Schlinz e Silva<sup>1</sup> 

Herica Silva Dutra<sup>1</sup> 

Roberta Teixeira Prado<sup>1</sup> 

Angélica da Conceição Oliveira Coelho<sup>1</sup> 

Fábio da Costa Carbogim<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

## RESUMO

**Objetivo:** construir e validar um cenário simulado e *checklist* para avaliação e identificação de arritmias chocáveis pela enfermagem em adultos internados em unidade de terapia intensiva.

**Método:** estudo metodológico para construção de cenário simulado e *checklist*, validado por especialistas, com aplicação de teste piloto em 36 estudantes de enfermagem entre abril e setembro de 2021, em uma Universidade Pública de Minas Gerais. A etapa de construção ocorreu por levantamento de evidências na literatura. A etapa de validação se deu a partir da avaliação dos instrumentos por 13 especialistas, provenientes de todo o território brasileiro, sendo interpretados pelo cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo por ponto de corte igual a 0,8 ou 80,0%. Para avaliar a consistência interna, foi calculado o alpha de Cronbach. Posteriormente, foram realizados o teste piloto e a aplicação da Escala de Satisfação dos estudantes e autoconfiança na aprendizagem.

**Resultados:** após a construção do cenário simulado, foram realizadas três rodadas para avaliação do roteiro (21 itens) e duas para o *checklist* (seis itens), alcançando Coeficiente de Validade de Conteúdo global de 0,98 e 0,95 respectivamente. Um alfa de Cronbach de 0,79 foi obtido ao final da avaliação. No teste piloto, o cenário foi considerado adequado, com elevados escores de satisfação e autoconfiança na aprendizagem, confirmando a sua usabilidade.

**Conclusão:** o instrumento desenvolvido para avaliação de arritmias chocáveis em pacientes adultos internados em Unidade de Terapia Intensiva pela enfermagem é válido em seu conteúdo e possui boa consistência interna.

**DESCRITORES:** Enfermagem. Educação em enfermagem. Treinamento por simulação. Simulação de pacientes. Arritmias cardíacas. Unidades de terapia intensiva. Métodos.

**COMO CITAR:** Costa YCN, Dias AA, Tony ACC, Silva MPS, Dutra HS, Prado RT, Coelho ACO, Carbogim FC. Construção e validação de cenário simulado-checklist para avaliação e identificação de arritmias chocáveis: estudo metodológico. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2023 [acesso MÊS ANO DIA]; 32:e20230015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0015pt>

# CONSTRUCTION AND VALIDITY OF A SIMULATED SCENARIO-CHECKLIST FOR THE ASSESSMENT AND IDENTIFICATION OF SHOCKABLE ARRHYTHMIAS: A METHODOLOGICAL STUDY

## ABSTRACT

**Objective:** to construct and validate a simulated scenario and checklist for the assessment and identification of shockable arrhythmias by nurses in adults hospitalized in an Intensive Care Unit.

**Method:** this is a methodological study for the construction of a simulated scenario and checklist, validated by experts, with the application of a pilot test on 36 nursing students between April and September 2021, at a public university in Minas Gerais. The construction stage took place by surveying evidence in the literature. The validity stage was based on instrument assessment by 13 experts, from all over Brazil, being interpreted by calculating the Content Validity Coefficient by a cut-off point equal to 0.8 or 80.0%. To assess internal consistency, Cronbach's alpha was calculated. Subsequently, a pilot test and the Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale were applied.

**Results:** after building the simulated scenario, three rounds were performed to assess the script (21 items) and two for the checklist (six items), reaching an overall Content Validity Coefficient of 0.98 and 0.95, respectively. A Cronbach's alpha of 0.79 was obtained at the end of assessment. In the pilot test, the scenario was considered adequate, with high scores of satisfaction and self-confidence in learning, confirming its usability.

**Conclusion:** the instrument developed by nurses to assess shockable arrhythmias in adult patients admitted to an Intensive Care Unit is valid in terms of content and has good internal consistency.

**DESCRIPTORS:** Nursing. Nursing education. Simulation training. Patient simulation. Arrhythmias, cardiac. Intensive care units. Methods.

# CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM ESCENÁRIO-CHECKLIST SIMULADO PARA LA EVALUACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ARRITMIAS DESFIBRILABLES: UN ESTUDIO METODOLÓGICO

## RESUMEN

**Objetivo:** construir y validar un escenario simulado y un checklist para la evaluación e identificación de enfermería de arritmias desfibrilables en adultos hospitalizados en una Unidad de Cuidados Intensivos.

**Método:** estudio metodológico para la construcción de un escenario simulado y lista de verificación, validado por especialistas, con la aplicación de una prueba piloto en 36 estudiantes de enfermería entre abril y septiembre de 2021 en una universidad pública de Minas Gerais. La etapa de construcción se llevó a cabo mediante el levantamiento de evidencias en la literatura. La etapa de validación ocurrió a partir de la evaluación de los instrumentos por 13 especialistas, de todo el territorio brasileño, siendo interpretados por el cálculo del Coeficiente de Validez de Contenido por punto de corte igual a 0,8 o 80,0%. Para evaluar la consistencia interna se calculó el alfa de Cronbach. Posteriormente, se realizó una prueba piloto y la aplicación de la Escala de Satisfacción y Autoconfianza del Estudiante en el Aprendizaje.

**Resultados:** luego de construir el escenario simulado, se realizaron tres rondas para evaluar el guión (21 ítems) y dos para la lista de verificación (seis ítems), alcanzándose un Coeficiente de Validez de Contenido global de 0,98 y 0,95 respectivamente. Se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,79 al final de la evaluación. En la prueba piloto, el escenario se consideró adecuado, con puntuaciones altas de satisfacción y confianza en el aprendizaje, lo que confirma su usabilidad.

**Conclusión:** el instrumento desarrollado por enfermeros para evaluar arritmias desfibrilables en pacientes adultos internados en una Unidad de Cuidados Intensivos es válido en cuanto al contenido y tiene buena consistencia interna.

**DESCRIPTORES:** Enfermería. Educación en enfermería. Entrenamiento de simulación. Simulación de paciente. Arritmia cardíaca. Unidades de cuidados intensivos. Métodos.

## INTRODUÇÃO

O ensino em saúde, tradicionalmente, tem sido marcado pela transmissão de conteúdos teóricos, muitas vezes descontextualizados das atividades práticas. Essa desvinculação reflete na formação de egressos que, não raro, têm dificuldades de raciocinar clinicamente e tomar decisões adequadas para a assistência à saúde<sup>1-2</sup>. Aliado a isso, nas últimas décadas, as rápidas transformações e inovações no contexto do sistema de saúde têm suscitado revisões curriculares, condizentes com as necessidades sociais e demandas assistenciais<sup>3</sup>.

Atinente a isso, no Brasil, as diretrizes curriculares para os cursos de graduação em enfermagem estabeleceram o perfil do egresso a partir de competências essenciais para reconhecer os problemas de saúde, compreender o perfil epidemiológico da população de forma a intervir nos determinantes de modo crítico e reflexivo<sup>4</sup>. O perfil por competências pode ser construído a partir de uma educação participativa, que fomenta conhecimentos, habilidades e atitudes, sobre questões de saúde, nos vários ciclos de vida, vinculando teoria e prática<sup>1-2,4</sup>. Para isso, metodologias de ensino-aprendizagem que envolvam intencionalmente o estudante na construção do conhecimento, de modo a estimular o pensamento crítico, o raciocínio clínico e a tomada de decisão, exibem bons resultados na formação em enfermagem<sup>2,5-6</sup>.

No contexto das metodologias de ensino-aprendizagem, a simulação clínica é considerada uma estratégia pedagógica que possibilita aos estudantes adquirir competências, antecipando a prática clínica em um ambiente seguro, sem expor o paciente<sup>7</sup>. Contudo, para que bons resultados sejam alcançados, é recomendado que o processo de construção siga padrões de boas práticas e referenciais que sustentem o conteúdo e orientem a validação do cenário clínico simulado à prática realística<sup>8-9</sup>.

Dessa maneira, é um processo diligente e complexo que envolve recursos como simuladores e/ou manequins/atores que são adaptados a situações específicas da prática clínica, emulando a realidade, conforme o grau de complexidade relativo ao que se pretende ensinar/avaliar<sup>8</sup>. Todo o processo é mediado por tutores que dão pistas para resolução de um caso clínico, baseado nas melhores práticas e evidências científicas<sup>7-8</sup>. Estudos<sup>10-11</sup> que compararam a efetividade da simulação clínica em relação à prática tradicional em laboratório identificaram melhor desempenho nos estudantes de enfermagem que aprenderam por simulação.

Um estudo<sup>12</sup> avaliou o desempenho clínico de 36 estagiários de enfermagem, dividindo os estudantes em grupos controle (treinamento clínico prático) e experimental (exposição simultânea de simulação de alta fidelidade junto com treinamento clínico prático). Na avaliação geral das competências, o grupo experimental apresentou desempenho significativamente maior que o grupo controle ( $p < 0,001$ ), levando os autores a concluírem que a exposição simultânea de simulação junto com treinamento prático promoveu maior nível de segurança e competência. Nessa direção, pesquisas<sup>13-14</sup> têm demonstrado que o ensino teórico-prático tradicional tem sido insuficiente para que estudantes de enfermagem tenham segurança e estabeleçam condutas apropriadas nas arritmias chocáveis. Estas, classificadas como fibrilação ventricular (FV) ou taquicardia ventricular (TV) sem pulso, são enquadradas como parada cardiorrespiratória (PCR) e requerem reconhecimento para que se proceda à desfibrilação elétrica imediata<sup>15</sup>.

Estudo realizado em nove Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital universitário em São Paulo identificou incidência de 3,6% de PCR nas primeiras 24 horas de internação dos pacientes neste ambiente<sup>16</sup>. Contudo, as informações sobre incidência de PCR e suas formas de apresentação, ainda são escassas na literatura nacional e internacional<sup>17</sup>. No sentido suprir parte dessa escassez de dados, a *American Heart Association (AHA)*<sup>15</sup> informou em sua última atualização que, em ambiente extra-hospitalar, aproximadamente 80,0% das PCRs são ritmos chocáveis, ao passo que, no ambiente intra-hospitalar, cerca de 20,0% dos casos necessitam de desfibrilação. Nesse contexto,

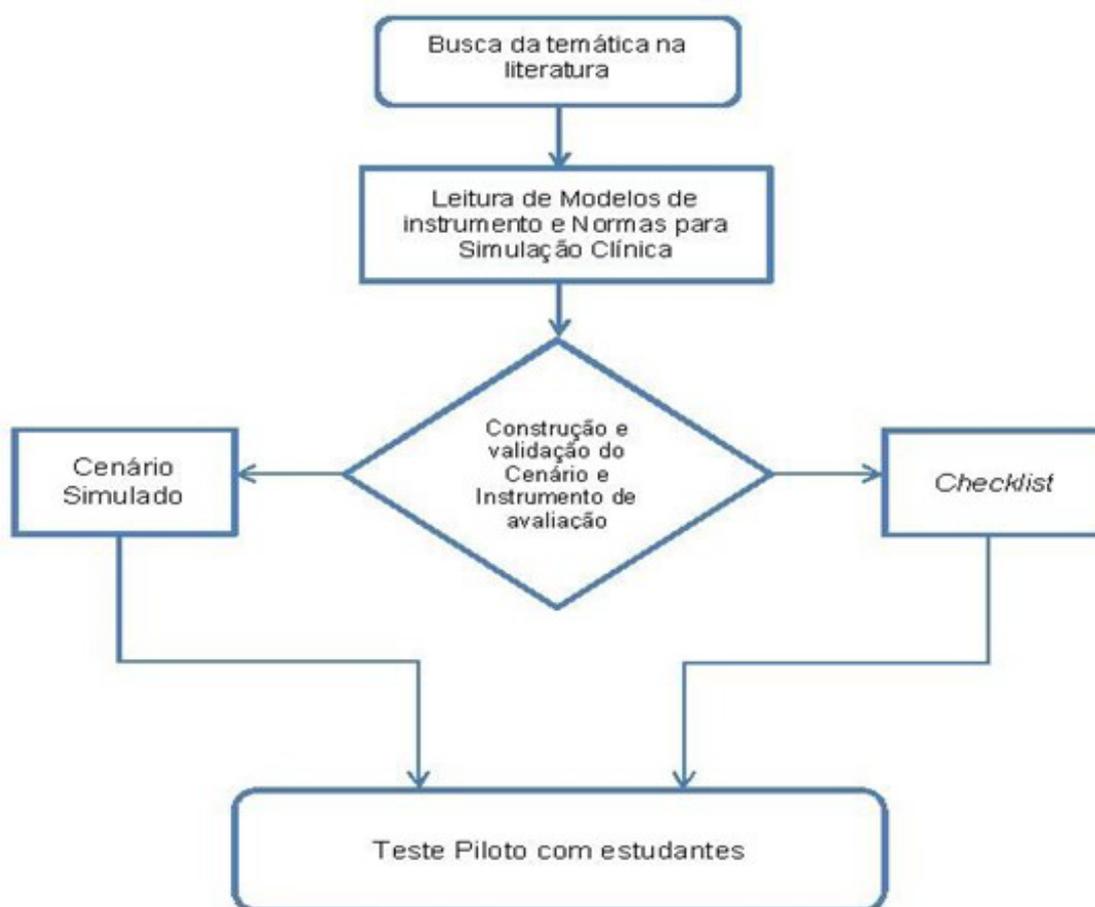
a AHA<sup>15</sup> tem destacado o treinamento mediado por simulação como uma metodologia adequada para estudantes e profissionais de saúde aprenderem a intervir com segurança na PCR.

Frente ao exposto, justifica-se o presente estudo, que foi conduzido pela seguinte questão norteadora: a construção e validação de um cenário simulado e checklist permitirão identificar arritmias chocáveis pela enfermagem nos adultos internados em UTI?

Acredita-se que o estudo poderá contribuir como uma ferramenta para treinamento de estudantes e profissionais, mobilizando habilidades específicas para avaliação e identificação de arritmias chocáveis em UTI. Logo, o estudo tem por objetivo construir e validar um cenário simulado e *checklist* para avaliação e identificação de arritmias chocáveis pela enfermagem em adultos internados em unidade de terapia intensiva.

## MÉTODO

Estudo metodológico com construção e validação de conteúdo de um cenário simulado desenvolvido em uma Universidade Pública do estado de Minas Gerais, entre os meses de abril de 2020 e setembro de 2021. Para o desenvolvimento do estudo, foram empregadas três etapas sequenciais: construção do cenário e de um *checklist* (com base na literatura, modelos e instrumentos)<sup>15,18–22,23</sup>; validação do cenário e *checklist* por especialistas e teste piloto com estudantes de enfermagem (Figura 1).



**Figura 1** - Fluxograma das etapas de construção e validação do cenário simulado e checklist para avaliação e identificação de arritmias chocáveis pela enfermagem em adultos internados em unidade de terapia intensiva. Minas Gerais, MG, Brasil, 2021.

A etapa de construção ocorreu fundamentada nas principais recomendações da literatura nacional e internacional sobre a temática<sup>15,18-24</sup>. Além do conteúdo teórico, seguiram-se as recomendações da *International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL)*<sup>18</sup> e do modelo para simulação clínica<sup>19-20</sup>.

Na etapa de construção e validação de conteúdo, inicialmente, os especialistas foram selecionados, com amostragem por conveniência não aleatória, utilizando a escala de Fehring adaptada<sup>19</sup>. A escala<sup>19</sup> perfaz 24 pontos e contém como critérios realização de pós-graduação *Lato* (cinco pontos), realização de pós-graduação *Stricto Sensu* (quatro pontos), experiência com simulação (cinco pontos), experiência com pacientes críticos (cinco pontos) e produção científica (cinco pontos). Para análise, os currículos foram avaliados, via Plataforma Lattes, do histórico profissional, da formação, da experiência e da produção bibliográfica sobre o tema de investigação e/ou simulação clínica. A pontuação mínima para a inclusão dos especialistas foi de cinco pontos.

A partir da avaliação inicial, 46 especialistas atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos<sup>19</sup>. Estes foram contactados via correio eletrônico (*e-mail*) obtido no currículo ou artigo científico publicado. Foi estabelecido como critério de exclusão os especialistas que não responderam aos *e-mails* após quatro tentativas (28), em um período de 60 dias, ou aqueles que inicialmente aceitaram participar, mas não responderam à segunda rodada de avaliação. Nesse sentido 28 especialistas foram excluídos por não responderem aos *e-mails* e cinco não responderam à segunda rodada de avaliação, sendo a amostra constituída por 13 especialistas de variadas regiões do Brasil: oito da região sudeste, três da região nordeste e dois da região sul. Destaca-se que, para a efetivação da validação, a literatura recomenda que o instrumento seja avaliado minimamente por cinco a seis especialistas<sup>21</sup>.

Para viabilizar a análise e a validação, foi elaborado um formulário eletrônico via *Google Forms*, com quatro seções referentes respectivamente a Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), questionário sociodemográfico, roteiro do cenário e *checklist*, foram baseadas nas recomendações de Pasquali<sup>22</sup>, para cada item do cenário e do *checklist*, foi verificada a pertinência, a relevância e a clareza do conteúdo, além da possibilidade de comentários e sugestões dos especialistas. A avaliação do conjunto de opiniões dos especialistas foi utilizada a técnica Delphi<sup>25</sup>. Nesse sentido, eles avaliaram, via formulário eletrônico, os domínios: componentes prévios do cenário; preparo do cenário; roteiro/instruções para o aluno; e componentes finais do cenário, bem como o *checklist* das habilidades.

Após a validação pelos especialistas, foi realizada à etapa do teste piloto com 36 estudantes de enfermagem do início do quarto ano da graduação (oitavo semestre), que se dispuseram a participar da atividade. Cabe destacar que os estudantes ainda não haviam cursado a disciplina em que são ministrados os conteúdos de PCR e ressuscitação cardiopulmonar (RCP) na alta complexidade. O curso em tela é integralizado em cinco anos ou dez semestres.

O teste piloto do cenário simulado elaborado foi realizado em três dias, com aulas de quatro horas de duração. No primeiro dia, foi realizada aula expositiva dialogada, com disponibilização de conteúdo teórico sobre arritmias chocáveis no paciente adulto em UTI. Já no segundo dia, ocorreu a realização de treinamento teórico-prático no laboratório de simulação e, no terceiro dia, aplicação do cenário simulado e avaliação pelo *checklist*.

Após a avaliação completa no cenário simulado, todos os estudantes foram reunidos em uma sala onde se procedeu ao *debriefing*, por cerca de 20 minutos, conduzido pela primeira autora, que se valeu das anotações no *checklist*. Nesse momento, imediatamente após todos os estudantes concluírem a atividade, foram destacados os pontos fortes, as fragilidades e as melhorias para o atendimento ao paciente. Ao final, os estudantes responderam à Escala de Satisfação dos Estudantes e Autoconfiança na Aprendizagem (ESEAA)<sup>26</sup>. Esse instrumento<sup>26</sup> possui 13 itens e é subdividido em subescala de satisfação, com cinco itens, e subescala de autoconfiança, com oito itens. Os itens da

ESEAA são avaliados por uma escala tipo Likert de cinco pontos, variando de “discordo fortemente da afirmação” a “concordo fortemente com a afirmação.”

Para análise dos dados, as informações foram digitadas no programa *Microsoft Excel*® 2010 e, posteriormente, transportadas para o *software Stata*® versão 15.0. A análise de dados foi realizada com a descrição das características sociodemográficas e de experiência em simulação clínica informadas pelos especialistas, bem como da pontuação fornecida por estes em cada item e domínio do instrumento avaliado. Para tanto, foram calculadas as frequências absolutas e relativas das variáveis qualitativas e medidas de tendência central e dispersão para as quantitativas, calculando média e desvio-padrão.

Em relação ao Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) foi calculado para verificar a semelhança de concordância dos especialistas nas respostas para cada item do instrumento e o item total. Para tanto, em relação às possibilidades de respostas, foi utilizada a escala do tipo *Likert* de quatro pontos: 1- discordo totalmente, 2- discordo parcialmente, 3- concordo parcialmente e 4- concordo totalmente<sup>10</sup>.

O CVC é obtido por meio da soma de respostas “3” ou “4”, dividida pelo número de respostas totais. Cabe destacar que cada item do instrumento só é considerado válido se alcançar um escore maior ou igual a 0,80<sup>10</sup>. Para o cálculo do CVC global foi realizada a soma dos CVC individuais, dividido pelo número de itens avaliados individualmente. No intuito de verificar se o instrumento desenvolvido possuía consistência interna satisfatória pela resposta dada pelos avaliadores, o alpha de Cronbach foi calculado para os domínios e o respectivo intervalo de confiança. Foi considerado enquanto score para o alpha de Cronbach:  $\alpha \leq 0,30$  – Muito baixa;  $0,30 < \alpha \leq 0,60$  – Baixa;  $0,60 < \alpha \leq 0,75$  – Moderada;  $0,75 < \alpha \leq 0,90$  e Alta  $\alpha > 0,90$  – Muito alta. A ESEAA<sup>26</sup>, com pontuação mínima 1 e máxima 5 para cada item, foi analisada pelo escopo global, calculando média, desvio-padrão (DP), mediana, mínimo e máximo.

A pesquisa seguiu os preceitos éticos da Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, e só foi iniciada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas envolvendo Seres Humanos. A coleta de dados só teve início após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido por todos especialistas e estudantes.

## RESULTADOS

Entre os 46 especialistas considerados elegíveis, 13 responderam ao formulário com informações sobre dados sociodemográficos, avaliação do roteiro do cenário e *checklist*. Todos os 13 especialistas participantes do estudo eram enfermeiros; com predominância do sexo feminino (76,92%); com idade média de 37,69 (DP=6,03) anos; tempo de experiência profissional médio de 14,15 (DP 6,06) anos. No que tange à titulação acadêmica, oito especialistas possuíam o título de doutor como maior titulação (61,54%), três possuíam o título de mestre (23,08%) e dois tinham especialização em terapia intensiva (15,38%). Quanto à experiência dos especialistas, apenas um (7,69%) não tinha experiência com simulação clínica.

No que diz respeito à validade do conteúdo dos 21 itens do cenário simulado, foram realizadas três rodadas de avaliação, a fim de adequar o conteúdo a todas as recomendações feitas pelos especialistas. Na primeira rodada, dos 21 itens avaliados pelos especialistas, apenas um (orientação para o aluno) não obteve CVC >0,80. Com a segunda rodada, foi obtido o valor de CVC > 0,87 para todos os itens, porém ainda havia considerações expressadas pelos especialistas. Essas foram acatadas pelos pesquisadores, que as ajustaram para assim procederem a uma terceira rodada. Logo, foi alcançado a validação de conteúdo do cenário simulado com CVC acima de 0,94 em todos os 21 itens e um CVC global de 0,97 (Tabela 1).

**Tabela 1** - Coeficiente de Validade de Conteúdo de itens e cenário completo nas três rodadas. Minas Gerais, MG, Brasil, 2021.

Itens	Coeficiente de Validade de Conteúdo		
	Primeira rodada	Segunda rodada	Terceira rodada
Tema do cenário	0,897	0,923	0,974
Conhecimento prévio do aprendiz	0,897	0,974	0,974
Objetivos de aprendizagem	0,897	1,00	1,00
Fundamentação teórica	0,897	0,974	0,974
Complexidade do cenário	0,948	0,948	0,948
Intervenções esperadas	0,897	1,00	1,00
Resultados esperados	0,846	0,923	0,974
Fidelidade	0,897	0,948	1,00
Descrição caso p/ instrutor	0,820	0,871	0,974
Motivo da Internação	0,974	1,00	1,00
Prescrição médica	1,00	1,00	0,974
Descrição caso p/ aluno	0,846	0,948	1,00
Orientações aluno	0,794	0,871	0,974
Recursos materiais	0,897	0,871	0,948
Espaço físico	1,00	0,897	1,00
Recursos humanos	0,923	1,00	0,948
Tempo do cenário	0,974	0,923	1,00
Desenvolvimento cenário	0,923	1,00	0,948
<i>Debriefing</i>	0,871	0,948	0,974
Avaliação	0,948	0,923	0,948
Percepção dos alunos	0,948	0,948	0,948
<b>Cenário completo</b>	<b>0,909</b>	<b>0,945</b>	<b>0,975</b>

Quanto à validade de conteúdo do *checklist*, dos oito itens, todos obtiveram o CVC >0,80 já na primeira avaliação, contudo, diante das considerações dos especialistas, dois itens foram retirados, pois não estavam diretamente relacionados ao objetivo do cenário: “verifica cabos de monitoração” e “comunica as próximas condutas”. Por outro lado, atendendo as recomendações da literatura, foi sugerido acrescentar “avalia pulso central” e “Identifica como ritmo chocável”. Já os itens “Identifica como ritmo chocável” e Comunica à equipe multiprofissional que o paciente está em PCR foram ajustados em seu conteúdo. Dessa forma, após os ajustes, o *checklist* com seis itens foi reavaliado, obtendo CVC  $\geq$ 0,88 em todos os itens e CVC global de 0,95 (Tabela 2).

A consistência interna do instrumento em cada rodada de avaliação, bem como seu respectivo intervalo de confiança foram calculados (Tabela 3).

O roteiro completo do cenário simulado em sua versão final apresenta seus itens distribuídos em: componentes prévios do cenário; preparo do cenário; roteiro/instruções para o aluno; e componentes finais do cenário (Quadro 1).

Sobre a versão final do checklist para avaliação do estudante no cenário simulado, apresentada no Quadro 2, destaca-se que os seis itens que o constituem são avaliados como “realizou corretamente”, “realizou parcialmente” e “não realizou.”

**Tabela 2** - Coeficiente de Validade de Conteúdo de itens, dimensões e instrumento na primeira rodada do *checklist*. Minas Gerais, MG, Brasil, 2021.

<b>Itens primeira rodada</b>	<b>CVC primeira rodada</b>
Avalia o paciente	0,840
Reconhece as alterações dos sinais vitais	0,931
Verifica cabos de monitoração	0,909
Reconhece o ritmo cardíaco chocável	0,909
Comunica a equipe	0,931
Solicita carrinho de emergência	0,954
Inicia compressões	0,931
Comunica as próximas condutas	0,931
<b>Instrumento completo</b>	<b>0,917</b>
<b>Itens segunda rodada</b>	<b>CVC segunda rodada</b>
Reconhece as alterações dos sinais vitais	0,931
Avalia o paciente	0,886
Avalia pulso central	0,977
Reconhece o ritmo cardíaco no monitor	0,954
Identifica como ritmo chocável	1,00
Comunica à equipe multiprofissional que paciente está em parada cardiorrespiratória	0,977
<b>Instrumento completo</b>	<b>0,954</b>

**Tabela 3** - Consistência interna do instrumento nas três rodadas. Minas Gerais, MG, Brasil, 2021.

<b>Rodada</b>	<b>Alpha de Cronbach</b>	<b>IC95,0%*</b>
Primeira rodada	0,84	0,74 - 0,97
Segunda rodada	0,73	0,69 - 0,77
Terceira rodada	0,79	0,61 - 0,89

\*Intervalo de Confiança a 95,0%.

Após a validação com os especialistas, foi realizado o teste piloto com a população-alvo, para verificar se haveria ou não a necessidade de ajustes e garantir que o cenário simulado estivesse alinhado ao objetivo pretendido. Dessa forma, foi possível verificar sua adequação para aplicação no ensino e capacitações.

O teste piloto do cenário simulado foi aplicado em 36 estudantes de enfermagem, convidados e que aceitaram participar da pesquisa. A maioria deles era do sexo feminino (80,0%); com idade média de 24,31 ( $\pm 2,47$ ); todos cursando o quarto ano da graduação (início do oitavo semestre). Quanto à experiência anterior com simulação clínica e conhecimento do conteúdo, 26 (72,0%) referiram não ter vivenciado até aquele momento a simulação, bem como o conteúdo.

No que concerne ao desempenho no cenário simulado, avaliado pelos seis itens do *checklist*, apenas quatro estudantes (11,0%) apresentaram aproveitamento abaixo de 70,0%. Já em relação ao questionário, todos os estudantes consideraram a aula teórica, o cenário simulado e pacientes/manequins adequados para o ensino-aprendizado. Contudo, duas (33,3%) participantes sugeriram que o tempo estimado do cenário poderia ser maior que o estipulado.

Também foi aplicada a Escala de Satisfação dos estudantes e autoconfiança na aprendizagem (ESEAA). Foi obtido como resultado global: média 4,55 ( $\pm 0,29$ ), mediana 4,61 ( $\pm 0,29$ ), mínimo 1, máximo 5,  $p=0,600$ .

**Quadro 1** - Roteiro final do cenário simulado para identificação de arritmias chocáveis no paciente adulto em UTI, Minas Gerais, Brasil, 2021.

<b>Componentes prévios do cenário</b>	
Conhecimento prévio do aprendiz	Conhecimentos gerais sobre temas do curso de graduação em enfermagem como: clínica médica, anatomia e fisiologia do coração, doenças cardíacas, eletrocardiograma, causas de parada cardiorrespiratória e suporte básico e avançado de vida. Participação na disciplina para obter competências e habilidades para realizar o cenário proposto.
Objetivos da aprendizagem	<p>Primário:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer os ritmos cardíacos.</li> </ul> <p>Secundários:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar exame físico direcionado ao sistema cardiovascular.</li> <li>- Identificar e descrever o ritmo cardíaco encontrado.</li> <li>- Identificar o ritmo como chocável ou não chocável.</li> </ul>
Fundamentação teórica	Será realizada aula expositiva dialogada, disponibilização de conteúdo sistematizado entregue anteriormente e treinamento teórico-prático em laboratório. Referências: <i>Guidelines da American Heart Association</i> <sup>14</sup> e Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia <sup>15</sup> .
<b>Preparo do cenário</b>	
Tema	Identificação de arritmias chocáveis no indivíduo adulto em UTI
Data de elaboração final	setembro/2021.
Nome do responsável pelo cenário	Facilitadores.
Complexidade do cenário	Cenário de simulação clínica de média complexidade.
Intervenções esperadas	<p>Espera-se que o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconheça ritmos cardíacos.</li> <li>- Realize exame físico direcionado ao sistema cardiovascular e avalie sinais e sintomas clínicos de possível alteração hemodinâmica.</li> <li>- Identifique e descreva o ritmo cardíaco encontrado.</li> <li>- Identifique o ritmo como chocável ou não chocável.</li> </ul>
Resultados esperados	Espera-se que o aluno esteja apto a exercer a competência clínica na avaliação e no reconhecimento dos ritmos chocáveis do paciente adulto na UTI.
Fidelidade	Modelo híbrido, com simuladores de média fidelidade.
Checklist	Quadro 2

Quadro 1 - Cont.

<b>Preparo do cenário</b>	
Descrição do caso proposto para o instrutor	<p>- Paciente (manequim), JAL, 60 anos, proveniente do serviço de emergência há dois dias, pós PCR revertida por desfibrilação elétrica. Com sinais vitais controlados por monitor multiparamétrico, sedado, intubado com respiração assistida por ventilação mecânica. História pregressa do paciente: hipertenso, diabético, tabagista há 40 anos.</p> <p>-Avaliado há duas horas, apresentava-se com cateter nasoentérico (CNE) fechado, com dieta suspensa. Cateter venoso central em veia subclávia esquerda, com administração de noradrenalina em bomba de infusão a 7ml/h, sedação (Ramsay: 6) com fentanil em bomba de infusão 5ml/h e com midazolam em bomba de infusão 3ml/h. Apresentava-se com pupilas isocóricas mióticas e fotorreagentes, hipocorado, afebril, sudorese intensa e pele fria. Ausculta cardiovascular (ACV): bulhas normofonéticas (BNF), taquicárdico. Ausculta respiratória (AR): murmúrios vesiculares presentes (MV+), com sibilos em base direita, expansão pulmonar bilateral. Acianótico e com edema em extremidades (+++/++++). Urina presente, amarelada em cateter vesical de demora, volume urinário inadequado com 50ml por hora, em média. Eliminação intestinal ausente há dois dias.</p> <p>- Sinais vitais: pressão arterial (PA): 90/50mmHg, frequência cardíaca (FC): 138 bpm, temperatura axilar (Tax): 35,0°C, saturação arterial de oxi-hemoglobina não invasiva (SpO2): 92,0%, glicemia capilar: 140 mg/dl. Ventilação mecânica: modo ventilatório controlado, pressão positiva no final da expiração (PEEP): 8 cmH2O, Frequência respiratória (FR): 18 irpm, fração inspirada de oxigênio (FIO2): 100,0%; volume corrente (VC): 6 ml/kg.</p> <p>-O monitor começa a soar o alarme. Você é o enfermeiro responsável pelo paciente e foi chamado pelo técnico de enfermagem. Realize o atendimento/ a assistência de enfermagem.</p> <p>-O enfermeiro percebe alteração dos parâmetros vitais do paciente (Diminuição da SpO2 para 80,0%, aumento da FC e alteração do ritmo cardíaco no monitor, FR:18irpm).</p> <p>-Verifica que os sinais vitais apresentados (parâmetros apresentados no monitor) são: PA: imperceptível, FC: 200 bpm, SpO2:80,0%, Tax:34,5°C.</p> <p>-Avalia o pulso central no paciente (ausência de pulso em artéria carótida).</p> <p>-Reconhece que no monitor o traçado eletrocardiográfico é compatível com um ritmo cardíaco chocável, definido como Fibrilação Ventricular (FV).</p> <p>-Solicita ajuda da equipe multiprofissional e comunica que o paciente está em PCR, com ritmo chocável: fibrilação ventricular.</p>
Parâmetros vitais	<p>- PA: inaudível; FC: 200bpm; SpO2:80,0%; FR: 18 irpm, Tax:34,5°C. VM: modo ventilatório: controlado, PEEP: 8 cmH2O, FR: 18 irpm, FIO2:100,0%; VC: 6 ml/kg.</p>

Quadro 1 - Cont.

Roteiro/Instruções para o aluno	
Motivo da internação	Pós PCR revertida no setor de emergência.
Prescrição médica	Dieta enteral - suspensa, noradrenalina - 7ml/h, fentanil - 5ml/h. Medicações protocoladas no suporte avançado de vida, 2º Ciclo: Epinefrina 1mg intravenoso ou intraósseo (IV/IO), a cada 3-5 min 3º Ciclo: Amiodarona (300mg) ou lidocaína (1-1,5 mg/kg) IV/IO.
Descrição do caso para o aluno	<p>- Paciente, JAL, 60 anos, proveniente do serviço de emergência, pós PCR revertida por desfibrilação elétrica. Foi admitido na UTI há dois dias, tem os sinais vitais controlados por monitor multiparamétrico, sedado, intubado com respiração assistida por ventilação mecânica. HPP: hipertenso, diabético, tabagista há 40 anos.</p> <p>- Avaliado há duas horas, apresentava-se com os seguintes dados evoluídos em prontuário: (Obs.: disponibilizar a evolução em prontuário no cenário para o aluno).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>CNE com dieta suspensa. Cateter Venoso Central em subclávia esquerda com administração de noradrenalina em bomba de infusão a 7ml/h, paciente sedado (Ramsay: 6) com fentanil em bomba de infusão 5ml/h, midazolam em bomba de infusão 3ml/h. Apresentava-se com pupilas isocóricas mióticas e fotorreagentes, hipocorado, afebril, sudorese intensa e pele fria. ACV: BNF, taquicárdico. AR: MV+, com sibilos em base direita, expansão pulmonar bilateral. Acianótico e com edema em extremidades (+++/++++). Urina presente, amarelada em cateter vesical de demora, volume urinário inadequado com 50ml de diurese por hora, em média. Eliminação intestinal ausente há dois dias.</p> <p>- Sinais vitais: PA: 90/50mmHg, FC: 138 bpm, Tax:35,0°C, SpO2:92,0%, glicemia: 140 mg/dl. VM: Modo ventilatório: controlado, PEEP: 8 cmH2O, Freq.: 18 rpm, FIO2:100,0%; VC: 6 ml/kg.</p> </div> <p>- O monitor começa a soar o alarme. Você é o enfermeiro responsável pelo paciente e foi chamado pelo técnico de enfermagem. Realize o atendimento/ a assistência de enfermagem.</p>

Quadro 1 - Cont.

Roteiro/Instruções para o aluno	
Orientações ao acadêmico (colocar na porta da sala de simulação)	<p>Reconhecimento do ritmo cardíaco/ atribuições do enfermeiro Avaliação inicial Tempo de simulação: Participantes: Caso clínico: Descrição do caso para o aluno: paciente (manequim), JAL, 60 anos, proveniente do serviço de emergência, pós PCR revertida por desfibrilação elétrica. Foi admitido na UTI há dois dias, tem os sinais vitais controlados por monitor multiparamétrico, sedado, intubado com respiração assistida por ventilação mecânica. HPP: hipertenso, diabético, tabagista há 40 anos.</p> <p>- Avaliado há duas horas apresentava-se com os seguintes dados evoluídos em prontuário: (Obs.: disponibilizar a evolução em prontuário no cenário para o aluno).</p> <div data-bbox="651 644 2067 943" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>CNE com dieta suspensa. Cateter venoso central em subclávia esquerda com administração de noradrenalina em bomba de infusão a 7ml/h, paciente sedado (Ramsay: 6) com fentanil em bomba de infusão 5ml/h, midazolam em bomba de infusão 3ml/h. Apresentava-se com pupilas isocóricas mióticas e fotorreagentes, hipocorado, afebril, sudorese intensa e pele fria. ACV: BNF, taquicárdico. AR: MV+, com sibilos em base direita, expansão pulmonar bilateral. Acianótico e com edema em extremidades (+++/++++). Urina presente, amarelada em cateter vesical de demora, volume urinário inadequado com 50ml de diurese em média por hora. Eliminação intestinal ausente há dois dias.</p><p>- Sinais vitais: PA: 90/50mmHg, FC: 138 bpm, Tax:35,0°C, SpO2:92,0%, glicemia: 140 mg/dl. VM: Modo ventilatório: controlado, PEEP: 8 cmH2O, Freq.: 18 rpm, FIO2:100,0%; VC: 6 ml/kg.</p></div> <p>- O monitor começa a soar o alarme. Você é o enfermeiro responsável pelo paciente e foi chamado pelo técnico de enfermagem. Realize o atendimento/ a assistência de enfermagem.</p> <p>Objetivos do cenário:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Reconhecer alteração nos parâmetros vitais do paciente.</li><li>2- Realizar exame físico direcionado ao sistema cardiovascular.</li><li>3- Identificar e descrever o ritmo cardíaco encontrado.</li><li>4- Identificar o ritmo como chocável ou não.</li></ol>

Quadro 1 - Cont.

<b>Roteiro/Instruções para o aluno</b>	
Recursos materiais	<p>Serão utilizados para compor a cena: cama hospitalar, identificação do leito, identificação da UTI, pulseira de identificação, régua de gases na parede, rouparia hospitalar, traveseiro, suporte de medicação, bomba de infusão, ventilador mecânico, tubo orotraqueal, fixador de tubo, bandeja, biombo, pia, <i>dispenser</i> de álcool 70,0%, <i>dispenser</i> de sabonete líquido, posto de enfermagem (bancada/mesa, pia, armário, cadeira), monitor cardíaco multiparamétrico, aspirador, carro de emergência, desfibrilador/cardioversor manual, manequim simulador corpo inteiro, medicações, estetoscópio, oxímetro de pulso, esfigmomanômetro, eletrodos, cabos, bolsa-válvula-máscara, tábua para compressão, escada de leito, acesso venoso central, equipo macrogotas, equipo fotossensível, frasco de soro fisiológico, soro glicosado, identificação para medicações, <i>dânula/three-way</i>.</p> <p>- Materiais necessários para a atuação do participante: luva de procedimento, estetoscópio, gorro, máscara, avental descartável.</p>
Espaço físico	Laboratório de habilidades clínicas.
Recursos humanos	<p>Público-alvo: estudantes do curso de graduação em Enfermagem entre o sexto e oitavo período.</p> <p>Participantes da cena: um estudante e um técnico em enfermagem.</p> <p>Organização do cenário: pesquisador, professor.</p> <p>Facilitador: pesquisador, professor.</p> <p>Avaliação: individual, pelo <i>checklist</i>.</p>
Tempo estimado do cenário	10 minutos.
<b>Componentes finais do cenário</b>	
Desenvolvimento do cenário	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolução da situação: avaliação do paciente, reconhecimento do ritmo chocável, indicação das condutas subsequentes. O término do cenário se dará após o encerramento do tempo do cenário ou quando os objetivos de aprendizagem forem atingidos.</li> <li>- Fator crítico do cenário: após o aluno realizar a avaliação inicial ao paciente, deverá identificar a gravidade e realizar o atendimento inicial a fim de estabilizar o paciente.</li> <li>- Espera-se que o aluno identifique a arritmia apresentada, realize a tomada de decisão de forma rápida diante da urgência do quadro clínico apresentado.</li> </ul>
<i>Debriefing</i>	<p>Revisão do atendimento por meio do <i>checklist</i> de avaliação, anotando pontos fortes, fragilidades e melhorias. Ocorrerá após o cenário simulado. A duração estimada da sessão será de 20 minutos. Condução do <i>debriefing</i> referente a reflexão e análise.</p> <p>- Método do <i>debriefing</i>: GAS (coletar, analisar, resumir)<sup>21</sup>.</p>
Avaliação e aplicação da escala de satisfação e autoconfiança	<p>Avaliação: a verificação do conhecimento teórico é feita por meio de questões de múltipla escolha pré-aula expositiva e pós-cenário simulado<sup>22</sup>. O conhecimento prático é analisado por meio do <i>checklist</i> (Quadro 2).</p> <p>A percepção dos alunos sobre a atividade é analisada por meio da escala de satisfação e autoconfiança<sup>26</sup>.</p>

**Quadro 2** - Checklist final para avaliação do estudante no cenário simulado sobre arritmias chocáveis no paciente adulto em UTI. Minas Gerais, MG, Brasil, 2021.

<b>Cenário: Avaliação do paciente e reconhecimento do ritmo cardíaco chocável</b>			
<b>Aluno:</b>			
<b>Data:</b>	<b>Início:</b>	<b>Fim:</b>	
<b>Durante a simulação, o aluno:</b>	<b>Realizou corretamente</b>	<b>Realizou parcialmente</b>	<b>Não Realizou</b>
Reconhece as alterações dos sinais vitais monitorizados (disponível no monitor): (PA, FC, FR, Tax, SpO2, Traçado do eletro).			
Avalia o paciente: identifica alterações na respiração e circulação.			
Avalia pulso central.			
Reconhece o ritmo cardíaco no monitor (FV ou TVSP chocáveis).			
Identifica como ritmo chocável.			
Reconhece que o ritmo é PCR e comunica à equipe multiprofissional.			

## DISCUSSÃO

Na área de saúde, mais especificamente no ensino de enfermagem, as propostas de construção e validação de cenários simulados têm sido impulsionadas de modo a permitir uma vivência prévia à prática clínica mediante cenários que possibilitam aos estudantes mobilizar conhecimentos, além de estimular as habilidades metacognitivas como o pensamento crítico e julgamento clínico<sup>3,7,18</sup>. Isso refletirá na tomada de decisão acurada em situações assistenciais semelhantes<sup>2,7</sup>.

Logo, a avaliação e a identificação de arritmias chocáveis no cenário clínico validado têm o propósito de mobilizar habilidades para atuação segura e rápida em situações reais da prática profissional do enfermeiro<sup>5,15</sup>. Estudos<sup>15,17,27</sup> apontam que o reconhecimento e a conduta ágil nas PCRs chocáveis têm relação direta com o desfecho clínico positivo. Assim, é esperado em UTI uma equipe qualificada para o reconhecimento e o tratamento da parada cardíaca, com atenção às causas potencialmente reversíveis<sup>15,27</sup>.

Nesse sentido, uma pesquisa utilizou simulação de alta fidelidade para treinar e avaliar as habilidades de enfermeiros na identificação de FV e conduta. Foi identificada a partir de tal estratégia de ensino, a melhora das habilidades e da capacidade de avaliar a ausência de pulso, reconhecer a FV e o imediato uso do desfibrilador<sup>28</sup>.

Entretanto, para se alcançar resultados confiáveis em um cenário clínico simulado, o constructo precisa ser avaliado e validado em seu conteúdo<sup>22</sup>. No presente estudo, o cenário simulado e o *checklist* foram avaliados por especialistas, atingindo CVC >0,8 em todos os itens, configurando a validação dos mesmos. Cabe destacar que encontrar um CVC  $\geq 0,8$  reflete o rigor no planejamento, na construção, na descrição do caso/cenário e nas pistas do constructo que foram ratificadas por especialistas da área, a partir de julgamentos e sugestões de aprimoramento<sup>19,22</sup>.

Nesse sentido, a validação do conteúdo do presente cenário simulado, bem como do *checklist* que o complementa, objetiva o rigor científico, com o aumento da confiança em sua utilização no ensino<sup>3</sup>. Desse modo, as sugestões dos especialistas, em cada roda de avaliação, foram acatadas, desde que em consonância com as evidências mais recentes, no sentido de criar condições que possibilitem o aprendizado, com coerência de recursos e segurança para o paciente<sup>2,8,15</sup>. Além disso, o alfa de Cronbach igual ou superior a 0,7, alcançado nas três rodadas avaliativas, demonstrou a

consistência interna do conteúdo do cenário simulado. Esse resultado permite indicar a correlação entre cada item do cenário e o constructo como um todo<sup>22</sup>.

Para aperfeiçoar o cenário simulado e suprir as necessidades reais dos estudantes de enfermagem, foi realizado o teste piloto que, de acordo com a literatura, deve ser realizado antes de implementar a simulação clínica propriamente dita, para que algumas situações não previstas sejam evidenciadas e ajustadas<sup>29</sup>. No presente estudo, o teste piloto do cenário clínico atestou boa adequação como mediador de conhecimento e habilidades, sendo sugerido apenas o aumento do tempo estipulado. Considera-se que, para aplicação do cenário, a depender do objetivo, o tempo pode ser estendido. Porém, em uma situação real, o tempo entre a identificação de uma arritmia chocável e o estabelecimento do primeiro choque deve ocorrer o mais breve possível<sup>15</sup>.

Cabe destacar que, no contexto das boas práticas em simulação clínica, é recomendada a realização do *prebriefing*, momento reservado para orientações objetivas sobre o caso clínico, os manequins, os equipamentos e o tempo proposto do ambiente simulado<sup>18</sup>. E, após a simulação, realiza-se o *debriefing*, momento em que se fornece *feedback* sobre o desempenho e os estudantes são encorajados a relatar as facilidades, as dificuldades, estimulando o pensamento crítico<sup>18</sup>. Nesse sentido, foi possível detectar que no *prebriefing*, a maioria dos acadêmicos relataram possuir boas expectativas com aprendizado, contudo tinham insegurança em não saber atuar no momento certo. Já no *debriefing* a maioria dos relatos foram de satisfação, maior segurança e necessidade de aprofundamento no estudo da temática.

Quanto ao resultado da ESEAA, aplicada ao final do *debriefing*, os estudantes reportaram estar em sua maioria satisfeitos e autoconfiantes com a aprendizagem. Na mesma direção, estudo<sup>30</sup> encontrou altos escores de satisfação e confiança em estudantes de enfermagem pós-treinamento de RCP por simulação. Os dados levaram os autores a concluir que a preocupação antes da simulação foi substituída pela satisfação após a simulação<sup>30</sup>.

Portanto, acredita-se que a satisfação com a simulação possa favorecer a retenção de conhecimento, a aquisição de habilidades e a autoconfiança para proceder à avaliação e à identificação de arritmias cardíacas chocáveis em pacientes em UTI<sup>30</sup>. Aliado a isso, estudantes de enfermagem autoconfiantes conseguem melhor articular os conhecimentos teóricos e práticos para tomar decisão e prestar um cuidado seguro ao paciente gravemente enfermo<sup>7,26</sup>.

Diante dos achados, infere-se que o cenário simulado e respectivo *checklist* construídos e validados poderão auxiliar no desenvolvimento de habilidades específicas e na tomada de decisão a partir da avaliação e identificação de situações que envolvam arritmias chocáveis em UTI. Como limitação da pesquisa destaca-se a realização de validação e teste piloto apenas no contexto da enfermagem e em UTI, além do estabelecimento da amostragem por conveniência para o teste piloto, não permitindo generalizações.

## CONCLUSÃO

O instrumento desenvolvido para avaliação de arritmias chocáveis em pacientes adultos internados em Unidade de Terapia Intensiva é válido em seu conteúdo e possui boa consistência interna. Para isso, o cenário simulado e o *checklist* foram ajustados conforme sugestões dos especialistas e, no sentido de aperfeiçoá-lo para suprir as necessidades do público-alvo, foi realizado o teste piloto. O cenário e o *checklist* construídos e validados para o ensino de enfermagem, possuem respectivamente, 21 e seis itens.

Ressalta-se que o presente cenário simulado poderá contribuir na graduação e educação continuada em terapia intensiva adulto, bem como subsidiar estudos futuros, a fim de ampliar a qualidade do atendimento de paradas cardiorrespiratórias e da assistência ao paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Luiz FS, Leite ICG, Mendonça ET, Dutra HS, Coelho ACO, Sousa AMG, et al. Metodologias ativas de ensino e aprendizagem na educação superior em saúde: Revisão integrativa. REAS [Internet]. 2022 [acesso 2022 Dez 27];15(6):e10370. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e10370.2022>
2. Carvalho LR de, Zem-Mascarenhas SH. Construction and validation of a sepsis simulation scenario: a methodological study. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2020 [acesso 2023 Abr 30];54:e03638. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019021603638>
3. Rocha LAC, Gorla BC, Jorge BM, Afonso MG, Santos ECN, Miranda FBG. Validation of simulated scenarios for nursing students: assessment and treatment of Pressure Ulcers. Rev Eletr Enferm [Internet]. 2021 [acesso 2023 Abr 29];23:67489. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v23.67489>
4. Ministério da Educação (Brasil). Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, CNE/ CES, de 7 de novembro de 2001. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em enfermagem [Internet]. Diário Oficial da União; 2001 Nov 9 [acesso 2022 Dez 27]. 6 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf>
5. Jung MJ, Roh YS. Mediating effects of cognitive load on the relationship between learning flow and clinical reasoning skills in virtual simulation learning. Clin Simul Nurs [Internet]. 2022 [acesso 2022 Dez 27];64:16. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.12.004>
6. Sim JJM, Rusli KDB, Seah B, Levett-Jones T, Lau Y, Liaw SY. Virtual simulation to enhance clinical reasoning in nursing: A systematic review and meta-analysis. Clin Simul Nurs [Internet]. 2022 [acesso 2022 Dez 27];69:26. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2022.05.006>
7. Santos KB, Püschel VAA, Luiz FS, Leite ICG, Cavalcante RB, Carbogim FC. Simulation training for hospital admission of patients with Covid-19: Assessment of nursing professionals. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2021 [acesso 2022 Dez 28];30:e20200569. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0569>
8. Associação Brasileira de Educação Médica. Simulação em saúde para ensino e avaliação: conceitos e práticas [Internet]. São Carlos, SP(BR): Cubo Multimídia; 2021 [acesso 2023 Fev 27]. Disponível em: <https://doi.org/10.4322/978-65-86819-11-3>
9. INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: Simulation Design. Clin Simul Nurs [Internet]. 2016 [acesso 2022 Dez 28];12(S):S5-12. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.005>
10. Jarvill M, Jenkins S, Akman O, Astroth KS, Pohl C, Jacobs PJ. Effect of Simulation on Nursing Students' Medication Administration Competence. Clin Simul Nurs [Internet]. 2018 [acesso 2022 Dez 28];14:3. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.08.001>
11. Costa RRO, Medeiros SM, Martins JCA, Coutinho VRD, Araújo MS. Effectiveness of simulation in teaching immunization in nursing: A randomized clinical trial. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2020 [acesso 2022 Dez 28];28:e3305. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3147.3305>
12. Guerrero JG, Ali SAA. The acquired critical thinking skills, satisfaction, and self confidence of nursing students and staff nurses through high-fidelity simulation experience. Clin Simul Nurs [Internet]. 2022 [acesso 2022 Abr 6];64:24-30. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.11.008>
13. Chang CY, Kao CH, Hwang GJ, Lin FH. From experiencing to critical thinking: A contextual game-based learning approach to improving nursing students' performance in Electrocardiogram training. Educ Tech Res Dev [Internet]. 2020 [acesso 2022 Dez 28];68:1225. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09723-x>

14. Ko Y, Issenberg SB, Roh YS. Effects of peer learning on nursing students' learning outcomes in electrocardiogram education. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2022 [acesso 2022 Dez 28];108:105182. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105182>
15. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, et al. Adult Basic and Advanced Life Support Writing Group. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* [Internet]. 2020 [acesso 2022 Dez 28];142(16 Suppl 2):S366-468. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000916>
16. Pulze G, Alves W, Paiva BC, Ferretti-Rebustini REL. Incidence and factors associated with cardiorespiratory arrest in the first 24 hours of hospitalization in intensive care unit. *Rev Soc Cardiol* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Abr 7];29(2):192-6. Disponível em: <https://doi.org/10.29381/0103-8559/20192902192-6>
17. Bernoche C, Timerman S, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AWDS, Piscopo A, et al. Atualização da diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2019 [acesso 2022 Dez 28];113(3):449. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20190203>
18. INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: Simulation Design. *Clin Simul Nurs* [Internet]. 2016 [acesso 2022 Dez 28];12(S):S5-12. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.005>
19. Fabri RP, Mazzo A, Martins JCA, Fonseca AS, Pedersoli CE, Miranda FBG, et al. Development of a theoretical-practical script for clinical simulation. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2017 [acesso 2022 Dez 28];51:e03218. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016265103218>
20. Fehring RJ. Methods to validate nursing diagnoses. *Heart Lung* [Internet]. 1987 [acesso 2022 Dez 28];16(6 Pt 1):625-9. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/213076462.pdf>
21. Vieira TW, Sakamoto VTM, Moraes LC, Blatt CR, Caregnato RCA. Validation methods of nursing protocols: An integrative review. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [acesso 2022 Dez 28];73(Suppl 5):e20200050. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0050>
22. Pasquali L. Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas. Porto Alegre, RS(BR): Artmed; 2010.
23. Nascimento J, Nascimento KG, Regino DSG, Alves MG, Oliveira JLG, Dalri MCB. Debriefing: Desenvolvimento e validação de um roteiro para simulação do suporte básico de vida. *Cogit Enferm* [Internet]. 2021 [acesso 2022 Dez 29];26:e79537. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.79537>
24. Lucas MG, Nalin GV, Sant'Anna ALGG, Oliveira SA, Machado RC. Validation of content of an instrument for evaluation of training in cardiopulmonary resuscitation. *REME - Rev Min Enferm* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Dez 29];22:e-1132. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20180061>
25. Nasa P, Jain R, Juneja D. Delphi methodology in healthcare research: How to decide its appropriateness. *World J Methodol* [Internet]. 2021 [acesso 2023 Abr 29];11(4):116-29. Disponível em: <https://doi.org/10.5662/wjm.v11.i4.116>
26. Almeida RGS, Mazzo A, Martins JCA, Baptista RCN, Girão FB, Mendes IAC. Validation to portuguese of the scale of student satisfaction and self-confidence in learning. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2015 [acesso 2022 Dez 29];23(6):1007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0472.2643>
27. Tsai JC, Ma JW, Liu SC, Lin TC, Hu SY. Cardiac Arrest Survival Postresuscitation In-Hospital (CASPRI) Score Predicts Neurological Favorable Survival in Emergency Department Cardiac Arrest. *J Clin Med* [Internet]. 2021 [acesso 2022 Dez 31];10(21):5131. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm10215131>

28. Vincelette C, Quiroz-Martinez H, Fortin O, Lavoie S. Timely recognition of ventricular fibrillation and initiation of cardiopulmonary resuscitation by intensive care unit nurses: A high-fidelity simulation observational study. *Clin Simul Nurs* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Dez 31];23:1. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.07.005>
29. Arrogante O, González-Romero GM, López-Torre EM, Carrión-García L, Polo A. Comparing formative and summative simulation-based assessment in undergraduate nursing students: Nursing competency acquisition and clinical simulation satisfaction. *BMC Nurs* [Internet]. 2021 [acesso 2022 Dez 31];20(1):92. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00614-2>
30. Demirtas A, Guvenc G, Aslan Ö, Unver V, Basak T, Kaya C. Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students. *Australas Emerg Care* [Internet]. 2021 [acesso 2023 Abr 7];24(1):4-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.auec.2020.08.005>

## NOTAS

### ORIGEM DO ARTIGO

Extraído da dissertação – Construção e validação de cenário simulado e *checklist* para avaliação e identificação de arritmias chocáveis no indivíduo adulto em UTI, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal de Juiz de Fora, em 2022.

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Costa YCN, Carbogim FC.

Coleta de dados: Costa YCN.

Análise e interpretação dos dados: Costa YCN, Carbogim FC, Dias AA.

Discussão dos resultados: Costa YCN, Carbogim FC, Tony ACC, Silva MPS.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Costa YCN, Carbogim FC, Dutra HS, Coelho ACO.

Revisão e aprovação final da versão final: Carbogim FC, Prado RT.

### AGRADECIMENTO

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

### APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora, parecer n. 4.124.379, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 31337920.9.0000.5147.

### CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflitos de interesses.

### EDITORES

Editores Associados: Manuela Beatriz Velho, Ana Izabel Jatobá de Souza.

Editor-chefe: Elisiane Lorenzini.

### HISTÓRICO

Recebido: 21 de janeiro de 2023.

Aprovado: 13 de junho de 2023.

### AUTOR CORRESPONDENTE

Fábio da Costa Carbogim

fabiocarbogim@gmail.com